

矿产资源绿色开发利用方案（三合一）信息表

| 一、矿权基本信息   |                         |                        |              |
|------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| 采/探矿权人     | 水城县佑安砂石厂                |                        |              |
| 矿山名称       | 水城县佑安砂石厂                |                        |              |
| 采/探矿许可证号   | C5202212010117130081817 |                        |              |
| 开采矿种       | 建筑石料用灰岩                 | 开采方式                   | 露天开采         |
| 开拓方式       | 公路运输                    | 采矿方法                   | 自上而下台阶式开采    |
| 生产规模（万吨/年） | 140                     | 矿区面积（km <sup>2</sup> ） | 0.0607       |
| 有效期限       | 年 月至 年 月                |                        |              |
| 发证机关       |                         | 发证时间                   | 年 月 日        |
| 开采深度       | +1595m~+1417 米          |                        |              |
| 拐点坐标       | 2000 国家坐标系              |                        |              |
|            | 序号                      | X                      | Y            |
|            | 1                       | 2921509.765            | 35507539.732 |
|            | 2                       | 2921487.444            | 35507616.062 |
|            | 3                       | 2921469.233            | 35507661.880 |
|            | 4                       | 2921577.131            | 35507654.581 |
|            | 5                       | 2921583.474            | 35507590.982 |
|            | 6                       | 2921611.812            | 35507581.558 |
|            | 7                       | 2921622.763            | 35507597.694 |
|            | 8                       | 2921635.410            | 35507612.865 |
|            | 9                       | 2921640.237            | 35507621.477 |
|            | 10                      | 2921640.782            | 35507639.178 |
|            | 11                      | 2921646.362            | 35507651.738 |
|            | 12                      | 2921661.987            | 35507669.880 |
|            | 13                      | 2921666.513            | 35507675.650 |
|            | 14                      | 2921667.150            | 35507689.357 |
|            | 15                      | 2921665.952            | 35507699.220 |
|            | 16                      | 2921676.679            | 35507717.053 |
|            | 17                      | 2921689.873            | 35507721.663 |
|            | 18                      | 2921705.483            | 35507710.830 |
|            | 19                      | 2921713.316            | 35507682.808 |
|            | 20                      | 2921727.695            | 35507663.359 |
|            | 21                      | 2921737.217            | 35507637.466 |
|            | 22                      | 2921743.071            | 35507622.919 |
| 23         | 2921733.755             | 35507546.629           |              |

|                 |                                                                                                              |                |              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
|                 | 24                                                                                                           | 2921704.439    | 35507525.380 |
|                 | 25                                                                                                           | 2921690.305    | 35507446.396 |
|                 | 26                                                                                                           | 2921689.766    | 35507355.730 |
|                 | 27                                                                                                           | 2921549.766    | 35507329.730 |
|                 |                                                                                                              |                |              |
| 评审目的            | <input type="checkbox"/> 新立 <input type="checkbox"/> 延续 <input checked="" type="checkbox"/> 变更（根据实际情况选择打“√”） |                |              |
| 二、矿产资源开发利用      |                                                                                                              |                |              |
| （一）非煤矿山资源开发利用指标 |                                                                                                              |                |              |
| 矿种名称            | 建筑石料用灰岩                                                                                                      | 保有资源储量（万吨）     | 1438.38      |
| 设计利用资源储量（万吨）    | 805.49                                                                                                       | 设计利用资源储量利用率（%） | 100%         |
| 设计可采储量（万吨）      | 765.21                                                                                                       | 采区回采率（%）       | 95%          |
| 矿井水综合利用率（%）     | 为露天开采，无矿井水的利用                                                                                                |                |              |
| （二）煤炭资源开发利用指标   |                                                                                                              |                |              |
| 矿种名称            |                                                                                                              | 保有资源储量（万吨）     |              |
| 设计利用资源储量（万吨）    |                                                                                                              | 设计利用资源储量利用率（%） |              |
| 设计可采储量（万吨）      |                                                                                                              | 薄煤层采区回采率（%）    |              |
| 煤矸石综合利用率（%）     |                                                                                                              | 中厚煤层采区回采率（%）   |              |
| 瓦斯抽采利用率（%）      |                                                                                                              | 矿井水综合利用率（%）    |              |
| （三）非煤矿山采选指标     |                                                                                                              |                |              |
| 矿石地质品位（%）       |                                                                                                              | 采出矿石品位（%）      |              |
| 设计选厂规模（万吨/年）    |                                                                                                              | 入选能力（万吨/年）     |              |
| 精矿产量（万吨/年）      |                                                                                                              | 精矿品位（%）        |              |
| 原矿入选品位（%）       |                                                                                                              | 尾矿品位（%）        |              |
| （四）煤炭入洗指标       |                                                                                                              |                |              |
| 原煤入洗率（%）        |                                                                                                              | 原煤年入洗能力（万吨/年）  |              |

|                        |         |          |                              |           |          |                       |                       |    |        |
|------------------------|---------|----------|------------------------------|-----------|----------|-----------------------|-----------------------|----|--------|
| 入洗原煤灰分（%）              |         |          | 精煤年产量（万吨/年）                  |           |          |                       |                       |    |        |
| 精煤灰分（%）                |         |          |                              |           |          |                       |                       |    |        |
| （五）尾矿利用                |         |          |                              |           |          |                       |                       |    |        |
| 尾矿库容积（m <sup>3</sup> ） |         |          | 占地面积（hm <sup>2</sup> ）       |           |          |                       |                       |    |        |
| 当年产生量（万吨）              |         |          | 当年利用量（万吨）                    |           |          |                       |                       |    |        |
| 年末累计存量（万吨）             |         |          | 利用方式                         |           |          |                       |                       |    |        |
| （六）废（矸）石利用             |         |          |                              |           |          |                       |                       |    |        |
| 废（矸）石场                 |         |          | 废（矸）石场占地面积（hm <sup>2</sup> ） |           |          |                       |                       |    |        |
| 当年产生量（万吨）              |         |          | 当年利用量（万吨）                    |           |          |                       |                       |    |        |
| 年末累计存量（万吨）             |         |          | 利用方式                         |           |          |                       |                       |    |        |
| （七）共（伴）生矿产利用           |         |          |                              |           |          |                       |                       |    |        |
| 可利用共（伴）生矿产（成分）名称       | 设计指标    |          | 生产实际指标                       |           |          |                       |                       |    |        |
|                        | 入选品位（%） | 选矿回收率（%） | 入选矿石量（万吨/年）                  | 入选矿石品位（%） | 选矿回收率（%） |                       |                       |    |        |
| 三、土地复垦                 |         |          |                              |           |          |                       |                       |    |        |
| 土地<br>利用<br>现状         | 损毁前土地类型 |          | 工程类型使用土地（hm <sup>2</sup> ）   |           |          | 其中                    |                       |    |        |
|                        | 名称      | 名称       |                              |           | 小计       | 已损毁（hm <sup>2</sup> ） | 拟损毁（hm <sup>2</sup> ） | 占用 | 小计     |
|                        | 一级类     | 二级类      |                              |           |          |                       |                       |    |        |
|                        | 耕地      | 旱地       |                              |           | 0.0101   |                       | 0.0101                |    | 0.0101 |
|                        | 种植园用地   | 果园用地     |                              |           | 0.1418   |                       | 0.1418                |    | 0.1418 |
|                        | 林地      | 灌木林地     |                              |           | 3.0071   |                       | 3.0071                |    | 3.0071 |
|                        | 工矿仓储用地  | 工业用地     |                              |           | 0.4326   |                       | 0.4326                |    | 0.4326 |
|                        |         | 采矿用地     |                              |           | 3.8153   | 3.4858                | 0.3295                |    | 3.8153 |
|                        | 住宅用地    | 农村宅基地    |                              |           | 0.0313   |                       | 0.0313                |    | 0.0313 |

|           |                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |        |                              |        |     |        |
|-----------|----------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|------------------------------|--------|-----|--------|
|           | 交通运输用地                           | 农村道路 |                                                                                                                                                                                                                                                                |                          | 0.0051 |                              |        |     | 0.0051 |
|           | 合计                               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                |                          | 7.4433 | 3.4858                       | 3.9575 |     | 7.4433 |
| 复垦后土地利用现状 | 拟复垦土地类型                          |      | 项目类型占地面积 (hm <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                                    |                          |        |                              |        |     |        |
|           | 名称                               |      | 开采区                                                                                                                                                                                                                                                            | 工业场地                     |        |                              | 合计     |     |        |
|           | 一级类                              | 二级类  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |        |                              |        |     |        |
|           | 耕地                               | 旱地   |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.3703                   |        |                              | 1.3703 |     |        |
|           | 林地                               | 乔木林地 | 2.4043                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |        |                              | 2.4043 |     |        |
|           | 草地                               | 其他草地 | 3.6687                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |        |                              | 3.6687 |     |        |
|           | 合计                               |      | 6.0730                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.3703                   |        |                              | 7.4433 |     |        |
| 土地复垦实施情况  | 复垦工程施工费用估算 (万元)                  |      | 27.67                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |        |                              |        |     |        |
|           | 复垦区面积 (hm <sup>2</sup> )         |      | 32.2440                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |        |                              |        |     |        |
|           | 复垦区内地面设施用地合计 (hm <sup>2</sup> )  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                | 永久性用地 (hm <sup>2</sup> ) |        | 已塌陷损毁土地面积 (hm <sup>2</sup> ) |        |     |        |
|           | 复垦区预测塌陷损毁土地面积 (hm <sup>2</sup> ) |      |                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |        | 占总面积 (%)                     |        |     |        |
|           | 复垦区土地复垦面积 (hm <sup>2</sup> )     |      | 7.4433                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |        | 占总面积 (%)                     |        | 100 |        |
|           | 土地复垦实施计划                         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |        |                              |        |     |        |
|           | 第一复垦期                            |      | 第一阶段 (2025 年 05 月~2030 年 04 月), 主要工作为:<br>(1) 对露天采场进行表土剥离;<br>(2) 对表土堆放区建挡土墙, 修建排水沟;<br>(3) 将附近表土运往堆土场储存。<br>(4) 对于露天采场进行边开采边复垦, 每开采一层台阶, 对此层台阶进行复垦, 再继续开采下一层台阶。<br>(5) 完善最终帮台阶的复垦复绿工作。在台阶平台上进行种植, 边坡底部种植乔木和爬山虎等藤本植物, 其他区域撒播草籽。<br>(6) 做好边坡监测, 发现地质灾害隐患及时进行治疗。 |                          |        |                              |        |     |        |
|           | 第二复垦期                            |      | 第二阶段 (2030 年 05 月~2035 年 04 月), 主要工作为:<br>(1) 继续开展最终帮台阶的复垦复绿工作。在台阶平台上进行种植, 边坡底部种植乔木和爬山虎等藤本植物, 其他区域撒播草籽。<br>(2) 继续做好边坡监测, 发现地质灾害隐患及时进行治疗。                                                                                                                       |                          |        |                              |        |     |        |

|                |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                |
|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
|                | 第三复垦期          | 第三阶段（2035 年 05 月~2038 年 04 月），主要工作为：<br>采矿证到期若进行延续，需根据矿山情况重新编制三合一报告。采矿证到期若不进行延续，则进入矿山闭坑工作，进行全面复绿复垦工作。主要工作如下：<br>（1）对露天采场及工业场地进行全面复垦，按照方案设计将工业场地复垦为旱地，平台复垦为林地，边坡复垦为草地。<br>（2）做好复垦后的加测及管护工作，对耕地进行培肥养护，林地种植不成功的树苗进行补种，复垦不成功的草地区域进行补种。                                                         |                       |                                |
|                | 土地复垦静态投资估算（万元） | 21.38                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 平均投资估算（元/亩）           | 1913.33                        |
|                | 土地复垦动态投资估算（万元） | 27.67                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 平均投资估算（元/亩）           | 2480.00                        |
|                | 拟采取复垦方式        | <input checked="" type="checkbox"/> 矿山企业自行复垦 <input type="checkbox"/> 委托中价机构复垦                                                                                                                                                                                                             |                       |                                |
| 四、矿山地质环境修复治理   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                |
| 现状调查情况         | 类型             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                |
|                | 矿山地质灾害         | 矿山暂未发生地质灾害                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                |
|                | 含水层破坏          | 对含水层无破坏，对地下水无影响                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                |
|                | 土地资源与植被损毁      | 造成植被严重破坏，对生态环境造成了损坏                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                |
|                | 地形地貌景观破坏       | 原始地形地貌景观保存较差                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                |
| 地质环境影响预测       |                | 随着露天开采范围及深度的逐渐增大，采区四周形成不稳定斜坡，坡高达 141m，不稳定斜坡发育程度强，引发崩塌、滑坡的可能性大，威胁采矿及操作工人，地质灾害发生可能性大，危害程度大；表土堆放区填方高度 0m~10m，可能引发滑坡、泥石流等地质灾害，威胁矿山工人、车辆等，地质灾害发生可能性中等，危害程度大；工业场地边坡可能引发崩塌、滑坡等地质灾害，威胁矿山工人、车辆等，地质灾害发生可能性中等，危害程度大；由于开采最低标高位于最低侵蚀基准面之上，露天开采对区内含水层结构破坏较轻；露天开采挖损以及工业场地及地面设施区压占等，对评估区可视范围内原生地形地貌景观影响严重。 |                       |                                |
| 矿山地质环境治理恢复工程部署 |                | 建立矿山地质环境保护与修复治理机制，规范矿业活动，“边开采边治理”，促进矿业开发与生态建设和地质环境保护协调发展。对矿山开发可能引发或加剧的地质灾害进行监测、治理，对损毁土地资源及植被进行修复，矿山开采结束后对地质灾害隐患进行排查，并采取相应的防患措施。                                                                                                                                                            |                       |                                |
| 分区             | 编号             | 位置                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 面积                    | 防治措施                           |
| 重点防治区          | I              | 开采区、工业场地                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7.4433hm <sup>2</sup> | 修建挡土墙等工程设施,复垦复绿等生物措施，地质灾害监测等措施 |
| 次重点防治区         | II             | /                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /                     | /地质灾害监测等措施                     |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                        |           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-----------|
| 一般防治区               | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 评估区内除去重点防治区的范围 | 6.6720 hm <sup>2</sup> | 地质灾害监测等措施 |
| 治理恢复经费估算(万元)        | 40.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 治理恢复基金账户余额(万元) |                        |           |
| 矿山地质环境治理恢复工作部署及年度安排 | <p>根据矿山地质环境治理总体部署,治理阶段划分为近期、中期、远期三个阶段,矿山地质环境治理恢复工作部署如下:</p> <p>第一阶段(2025年05月~2030年04月):前期在表土场四周修建挡土墙,将剥离表土堆放于堆土场,在开采边坡及挡土墙设立地质灾害监测点。将边坡危岩体、工作平盘及已靠帮台阶不利开采与运输或有安全隐患碎石及时清理。</p> <p>第二阶段(2030年05月~2035年04月):开采过程中剥离表土堆放于堆土场,在开采边坡做好地质灾害监测。将边坡危岩体、工作平盘及已靠帮台阶不利开采与运输或有安全隐患碎石及时清理。</p> <p>第三阶段(2035年05月~2038年04月):采矿证到期若进行延续,需根据矿山情况重新编制三合一报告。采矿证到期若不进行延续,则进入矿山闭坑工作,进行全面地质环境治理恢复工作。主要工作为:将边坡危岩体、台阶碎石及时清理,地质灾害及时治理,矿区边界边坡处设置围栏及警示标语,施工采矿排水工程,对矿山全面的复绿,并做好3年管护期的地质灾害监测。申请行政管理部门验收工作。</p> <p>年度工作安排:</p> <p>(1) 2025年05月~2026年04月,在表土场四周修建挡土墙,将剥离表土堆放于堆土场,边坡危岩体及时清理,清理工作量120m<sup>3</sup>。环境治理费用6.6万元。</p> <p>(2) 2026年05月~2027年04月,在表土场四周修建挡土墙170m,将剥离表土堆放于堆土场,在开采边坡及挡土墙设立地质灾害监测点1处。将边坡危岩体、工作平盘及已靠帮台阶不利开采与运输或有安全隐患碎石及时清理,清理工作量120m<sup>3</sup>。环境治理费用3.8万元。</p> <p>(3) 2027年05月~2028年04月,将开采过程中剥离表土堆放于堆土场,继续在开采边坡进行地质灾害监测。将边坡危岩体、工作平盘及已靠帮台阶不利开采与运输或有安全隐患碎石及时清理,清理工作量120m<sup>3</sup>。环境治理费用3.8万元。</p> <p>(4) 2028年05月~2029年04月,将开采过程中剥离表土堆放于堆土场,继续在开采边坡进行地质灾害监测。将边坡危岩体、工作平盘及已靠帮台阶不利开采与运输或有安全隐患碎石及时清理,清理工作量150m<sup>3</sup>。开采结束边坡进行复绿,在台阶平台上进行种植,边坡底部种植乔木和爬山虎等藤本植物,其他区域撒播草籽,估算种植面积1000m<sup>2</sup>。环境治理费用5.4万元。</p> <p>(5) 2029年05月~2030年04月,将开采过程中剥离表土堆放于堆土场,继续在开采边坡进行地质灾害监测。将边坡危岩体、工作平盘及已靠帮台阶不利开采与运输或有安全隐患碎石及时清理,清理工作量150m<sup>3</sup>。开采结束边坡进行复绿,在台阶平台上进行种植,边坡底部种植乔木和爬山虎等藤本植物,其他区域撒播草籽,估算种植面积1200m<sup>2</sup>。环境治理费用5.4万元。</p> |                |                        |           |

| 五、方案编制及评审信息 |                                                                                    |              |                   |             |        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------|--------|
| 编制单位        | 单位名称                                                                               | 贵州昌新地矿科技有限公司 |                   |             |        |
|             | 法人代表                                                                               | 胡金龙          | 联系电话              | 18608589909 |        |
|             | 主要编制人员                                                                             | 姓名           | 所在单位              | 专业          | 技术职称   |
|             |                                                                                    | 万 兴          | 贵州昌新地矿科技有限公司      | 采矿          | 工程师    |
|             |                                                                                    | 占朋才          | 贵州昌新地矿科技有限公司      | 地质          | 高级工程师  |
|             |                                                                                    | 张中福          | 贵州昌新地矿科技有限公司      | 水工环地质       | 高级工程师  |
|             |                                                                                    | 马凤桃          | 贵州昌新地矿科技有限公司      | 经济          | 高级经济师  |
|             |                                                                                    | 周英根          | 贵州昌新地矿科技有限公司      | 土地          | 技术员    |
|             |                                                                                    | 侯羽琳          | 贵州昌新地矿科技有限公司      | 经济          | 技术员    |
| 评审专家组       | 组成                                                                                 | 姓名           | 所在单位              | 专业          | 技术职称   |
|             | 组长                                                                                 | 张义平          | 贵州大学              | 采矿工程        | 教授     |
|             | 成员                                                                                 | 金少荣          | 贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院 | 采矿工程        | 正高级工程师 |
|             |                                                                                    | 朱德彬          | 贵州省地矿局区域地质调查研究院   | 地质          | 研究员    |
|             |                                                                                    | 郑禄林          | 贵州大学              | 水文地质        | 教授     |
|             |                                                                                    | 彭涛           | 贵州省地矿局 113 地质大队   | 环境          | 正高级工程师 |
|             |                                                                                    | 黄照来          | 六盘水地质灾害防治中心       | 土地资源        | 高级工程师  |
|             |                                                                                    | 张伦尉          | 贵州省有色金属和核工业地质勘查局  | 经济          | 研究员    |
| 评审意见        | <div style="text-align: right;">           评审机构:<br/>           时间:         </div> |              |                   |             |        |